

Inhalt

Allgemeiner Gefahrenhinweis	2
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	3
Technische Daten/Lieferumfang	4
Anwendungsmöglichkeiten	4
Einlegen des Zahnriemens	5
Befestigungsmöglichkeiten	6
Ausrichten der Zahnriemenumlenkung zum Profil	7
Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 – 0.0.662.49	7
Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 AP/WP 40 – 0.0.672.74	8
Anschluss des Antriebssatzes ZU 5 40 D30/D12 NEMA 24 – 0.0.715.42	9
Synchronisationssätze LRE	9
Wartung	10
Produktentwicklung und Dokumentation	10

Allgemeiner Gefahrenhinweis

Die Daten und Angaben der Montageanleitung dienen allein der Produktbeschreibung und dem Zusammenbau. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen. Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu verwenden. Bei Verkauf, Verleih oder sonstiger Weitergabe des Produkts muss die Montageanleitung mitgegeben werden.

Bei der Montage, Bedienung und Wartung der angetriebenen Lineareinheit ist sicherzustellen, dass alle beweglichen Elemente gegen versehentliches Einschalten und Bewegen gesichert sind. Durch rotierende und bewegliche Teile können Sie sich schwer verletzen! Lesen und befolgen Sie daher unbedingt nachstehende Sicherheitshinweise.

- Alle Arbeiten mit und an der angetriebenen Lineareinheit sind unter dem Aspekt „Sicherheit zuerst“ durchzuführen.
- Schalten Sie das Antriebsaggregat ab, bevor Sie Arbeiten an der angetriebenen Lineareinheit durchführen.
- Sichern Sie das Antriebsaggregat gegen unbeabsichtigtes Einschalten, z.B. durch das Anbringen von Hinweisschildern an der Einschaltstelle, oder entfernen Sie die Sicherung der Stromversorgung.
- Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der bewegten Bauteile der angetriebenen Lineareinheit, wenn diese noch in Betrieb ist.
- Sichern Sie die bewegten Bauteile der angetriebenen Lineareinheit vor versehentlichem Berühren durch Anbringen von Schutzvorrichtungen und Abdeckungen.
- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Verwenden Sie item-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Bei Nichtverwendung von Originalersatzteilen erlischt der Gewährleistungsanspruch!
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich im Leistungsbereich, der in den technischen Daten beschrieben ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle zum Produkt gehörenden Sicherheitseinrichtungen vorhanden, ordnungsgemäß installiert und voll funktionsfähig sind.
- Sie dürfen Sicherheitseinrichtungen nicht in ihrer Position verändern, umgehen oder unwirksam machen.

Die hier dokumentierte angetriebene Lineareinheit entspricht dem Stand der Technik und berücksichtigt die allgemeinen Grundsätze der Sicherheit zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Montageanleitung. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die grundsätzlichen Sicherheitshinweise und Warnhinweise in dieser Montageanleitung nicht beachten. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf technische Änderung vor. Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist. Beachten Sie die übergeordnete Betriebsanleitung der vollständigen Maschine oder Anlage. Die allgemeinen Gefahrenhinweise beziehen sich auf den gesamten Lebenszyklus der unvollständigen Maschine.

1. Beim Transport

Beachten Sie die Transporthinweise auf der Verpackung. Lagern Sie das Produkt bis zur Montage in der Originalverpackung und schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Beschädigungen. Beachten Sie, dass bewegliche Teile beim Transport festgesetzt sind und keine Schäden verursachen können.

2. Bei der Montage

Schalten Sie immer den relevanten Anlagenteil antriebslos und spannungsfrei, bevor Sie das Produkt montieren bzw. den Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann. Vermeiden Sie Ausrutsch-, Stolper- und Sturzstellen.

3. Bei der Inbetriebnahme

Lassen Sie das Produkt vor der Inbetriebnahme einige Stunden akklimatisieren.

Stellen Sie sicher, dass die unvollständige Maschine fest und sicher in die vollständige Maschine eingebunden ist. Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.

4. Während des Betriebs

Erlauben Sie den Zutritt zum unmittelbaren Betriebsbereich der Anlage nur Personen, die vom Betreiber autorisiert sind. Dies gilt auch während des Stillstands der Anlage. Bewegliche Teile dürfen nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden. Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten die Anlage ab und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Verhindern Sie die Möglichkeit des Einschließens von Personen im Gefahrenbereich der Anlage.

5. Bei der Reinigung

Verschließen Sie alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann. Verwenden Sie keine aggressive Reinigungssubstanzen. Verwenden Sie zur Reinigung keine Hochdruckreiniger.

6. Bei der Instandhaltung und Instandsetzung

Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten in den zeitlichen Intervallen durch, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange die Anlage unter Druck und Spannung steht. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.

7. Bei der Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen und internationalen Bestimmungen Ihres Landes.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 mit Bohrung D12 ist eine Komponente zum Bau angetriebener Lineareinheiten. Eine angetriebene Lineareinheit ist ein Produkt im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (unvollständige Maschine). Die angetriebene Lineareinheit darf nur den technischen Daten und den Sicherheitsvorgaben dieser Dokumentation entsprechend eingesetzt werden. Die innerbetrieblichen Vorschriften und die Richtlinien des Anwenderlandes müssen eingehalten werden. Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der angetriebenen Lineareinheit sind nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Sie dürfen die angetriebene Lineareinheit nur dann montieren, bedienen und warten, wenn:

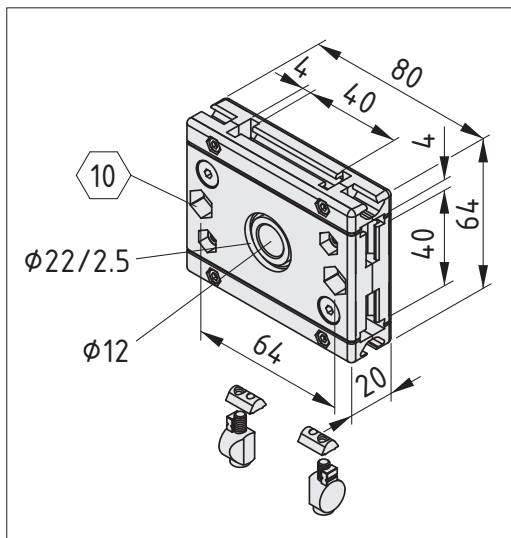
- Die angetriebene Lineareinheit verwendungsgerecht und sicherheitsgerecht in die vollständige Maschine integriert wurde,
- Sie die Montageanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben,
- Sie fachlich ausgebildet sind,
- Sie von Ihrem Unternehmen hierzu autorisiert sind,
- Sie ausschließlich das Original-Zubehör des Herstellers verwenden.

Bei nicht sicherem und unsachgemäßem Betrieb der angetriebenen Lineareinheit besteht die Gefahr von erheblichen Verletzungen durch Quetsch- und Scherstellen.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

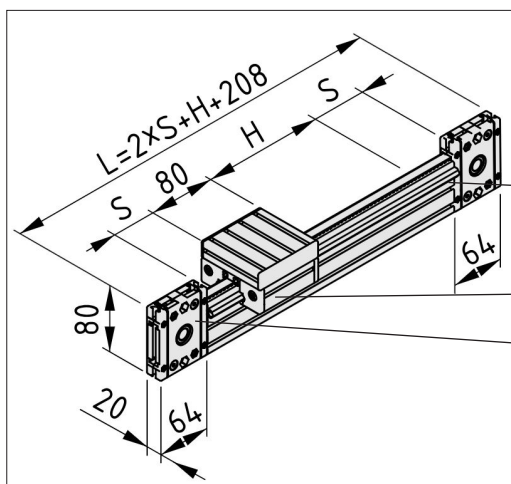
Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt, wenn Sie das Produkt anders verwenden als es in der Montageanleitung und der bestimmungsgemäßen Verwendung autorisiert ist. Für daraus entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung.

Technische Daten/Lieferumfang



Zahnriemenumlenkung, GD-Al, schwarz
 wälzgelagerte Zahnriemenscheibe mit Bohrung $\varnothing 12\text{ H7}$
 Nabenlänge: 18 mm
 eine Umdrehung entspricht 140 mm
 Wirkradius $r_w = 22,3\text{ mm}$
 Reibmoment bei 1‰ Vorspannung des Zahnriemens:
 $MR = 0,05\text{ Nm}$
 max. Belastung: $MD = 3,3\text{ Nm}$
 Zahnriemenlänge innerhalb der Zahnriemenumlenkung bei
 Umlenkung um 90° : 110 mm
 Umlenkung um 180° (Austritt auf 80-er Seite): 135 mm
 Umlenkung um 180° (Austritt auf 64-er Seite): 150 mm
 2 Universal-Verbindungssätze 5, GD-Zn, verzinkt
 Zahnteilung $p = 5\text{ mm}$
 Zähnezahl $z = 28$
 $m = 0,26\text{ kg}$

Anwendungsmöglichkeiten



Trägerprofil,
 Bsp.: Profil 5 60x20

Führung,
 Bsp.: Rollenführung D6

Antrieb,
 Bsp.: Zahnriemen R10 T5 und
 Zahnriemenumlenkung 5 40 R25 mit Bohrung D12

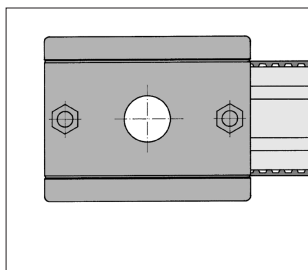
Grundsätzlich formt eine Lineareinheit eine rotatorische Bewegung in eine translatorische Bewegung um.

Eine Lineareinheit besteht aus:

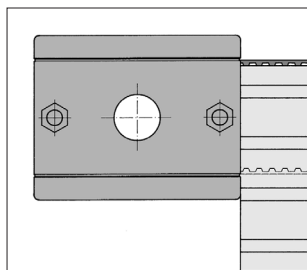
- Führung
- Antrieb
- Trägerprofil

Die Komponenten sind für den Zusammenbau konfektioniert und nach Kundenwunsch teilmontiert oder komplett vormontiert.

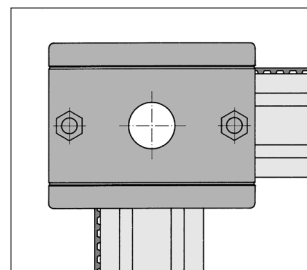
Die Zahnriemenumlenkungen 5 40 R10 mit Bohrung für Spreiznabenkupplung dienen dem Antrieb bzw. der Umlenkung des Zahnriemens R10 T5 zum Aufbau von Lineareinheiten in Verbindung mit den Führungen, Getrieben und Antriebseinheiten.



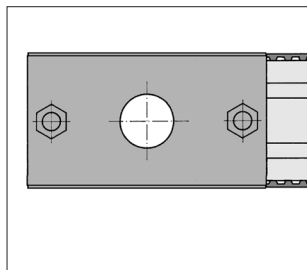
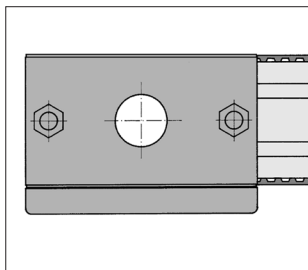
Umlenkung des Zahnriemens um 180° an Profilen der Baureihe 5 (Bauhöhe 40 mm): Der Zahnriemen wird außerhalb des Profils zurückgeführt.



Umlenkung des Zahnriemens um 180° an Profilen der Baureihe 5 (Bauhöhe 60 mm und größer): Der Zahnriemen wird im Profilhohlraum zurückgeführt.



Umlenkung des Zahnriemens um 90°.



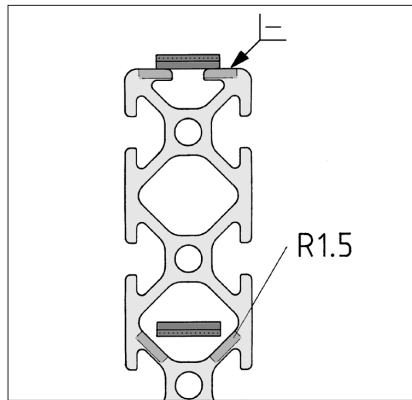
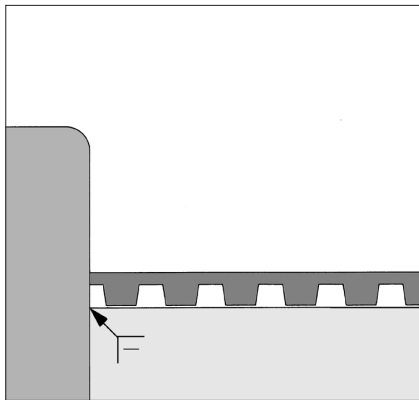
Die obere und untere Riemenabdeckung kann für den Einsatz bei eingeschränkten Platzverhältnissen entfernt werden.

Einlegen des Zahnriemens

Zum Einlegen des Zahnriemens in die Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 muss diese geöffnet werden. Hierzu werden alle Schrauben entfernt.

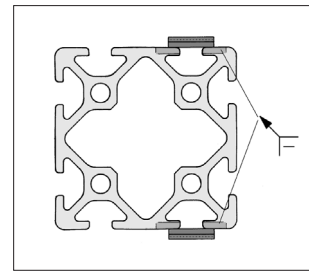
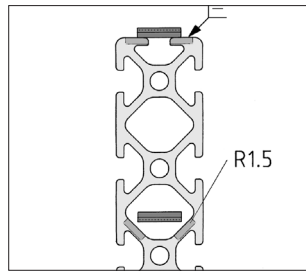
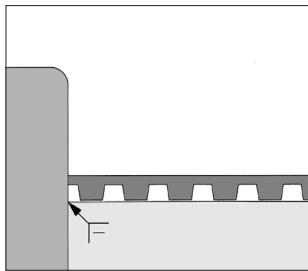
Zum Öffnen der Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 dürfen die Gehäusehälften auf keinen Fall durch Ansetzen von Schraubendrehern oder ähnlichen Werkzeugen an den Trennstellen aufgehebelt werden, da möglicherweise die Riemenabdeckungen unbeabsichtigt abgebrochen werden.

Durch leichte Schläge auf die Nabe der Zahnriemenscheibe wird die Trennung der Gehäusehälften erreicht (Kunststoff-Durchschläge verwenden). Jetzt kann der Zahnriemen im gewünschten Durchlauf eingefädelt und die Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 wieder geschlossen werden.



Alle dem Zahnriemen zugewandten Profilschnittkanten müssen mit einer Fase versehen werden, damit ein unregelmäßiger Lauf durch Haken bzw. eine Beschädigung des Zahnriemens vermieden wird.

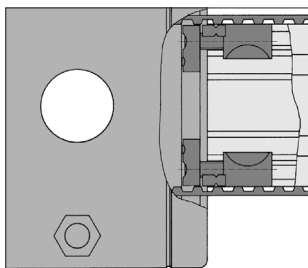
Bei der Rückführung des Zahnriemens durch den Innenraum von Profilen ist die dem Zahnriemenrücken zugewandte Profilkante zu verrunden.



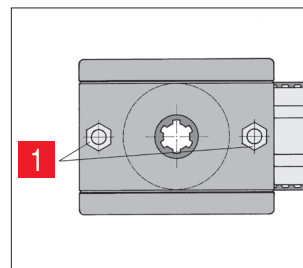
Alle dem Zahnriemen zugewandten Profilschnittkanten müssen mit einer Fase versehen werden, damit ein unregelmäßiger Lauf durch Haken bzw. eine Beschädigung des Zahnriemens vermieden wird.

Bei der Rückführung des Zahnriemens durch den Innenraum von Profilen ist die dem Zahnriemenrücken zugewandte Profilkante zu verrunden.

Befestigungsmöglichkeiten



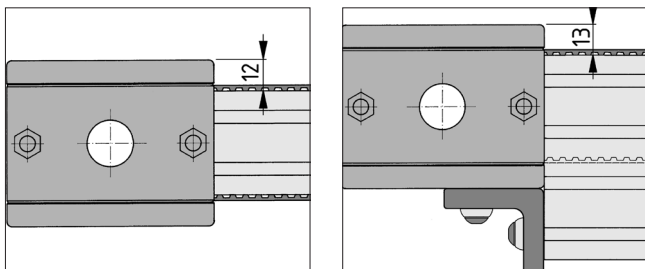
Anbindung bei einer Bauhöhe von 40 mm in der Profilnut 5 mit Universal-Verbindungssatz 5.



Funktion von Bohrungen:

Gehäusebohrungen **1** für die Befestigung der Antriebseinheiten, des Adapterflansches, des Winkelgetriebes und der Spindeleinheiten bzw. zur Verbindung von Umlenkungen untereinander.

Ausrichten der Zahnriemenumlenkung zum Profil

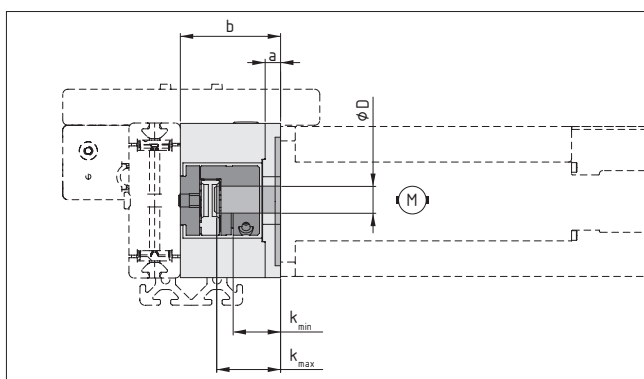


Befestigungslage der Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 an unterschiedlichen Profilen je nach Lage des rückgeführten Zahnriemens.

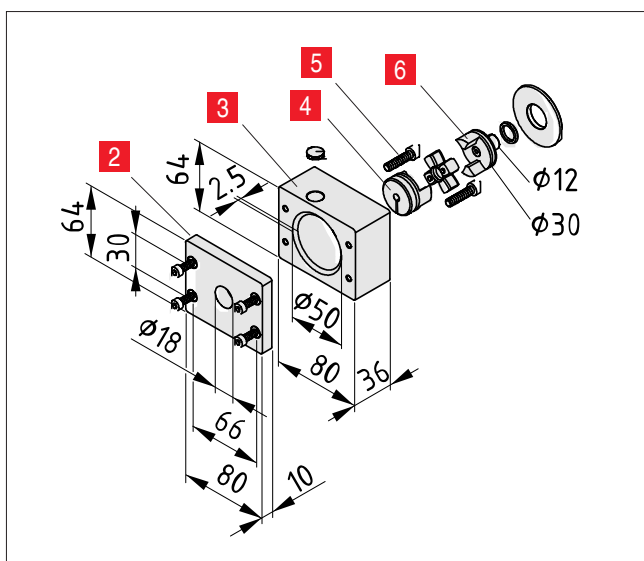
Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 – 0.0.662.49

Der Antriebssatz 5 40 D30/D12 dient zum Anschluss beliebiger Antriebe an die Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 mit Bohrung D15.

Die vorbereitete Kupplung passt auf die Antriebswelle und überträgt das Antriebsmoment spielfrei.



[mm]	8 40 D40/D15
Ø D	6-16
a	10
b	46
k min	24
k max	25,5



- 2** Adapterplatte, zum Anschluss eines Motors
- 3** Kupplungsgehäuse mit Bohrung (verschleißbar) für einen Innensechskantschlüssel um die entsprechende Klemmkraft auf die Antriebswelle zu erzeugen
- 4** Kupplungshälfte zur Aufnahme der Antriebswelle
- 5** Zylinderschraube DIN 912 M6x25 zum Anschluss an eine Zahnriemenumlenkung
- 6** Spreiznabenkupplung D30/D12

Dazu werden die Zylinderschrauben DIN912 M6x25, liegen dem Antriebssatz bei, durch das Gehäuse des Zahnriemenantriebs in das Kupplungsgehäuse des Antriebssatzes geschraubt.

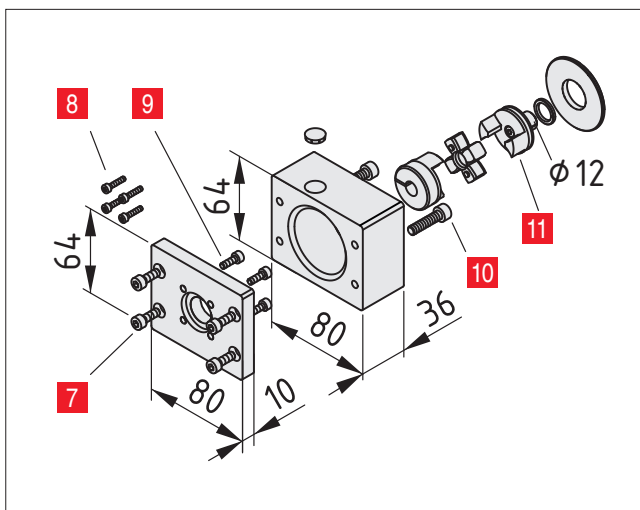
Anzugsmoment: $M = 14 \text{ Nm}$

Nach Vorgaben des verwendeten Motors oder eines Getriebes wird das Antriebsgehäuse oder die Adapterplatte bearbeitet und mit dem Motor bzw. Getriebe verschraubt. Die mit der Antriebswelle zu verbindende Kupplungshälfte wird auf das Maß der Antriebswelle aufgebohrt und mit der Welle verbunden.

Die übertragenen Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das maximale Passungsspiel bei Wellenpassungen: Welle k6 / Bohrung H7.

Die Kraftübertragung der Kupplung zur Antriebswelle erfolgt reibschlüssig. Zur reibschlüssigen Verbindung der Antriebswelle muss die Bohrung der Kupplungsnabe und die Welle entfettet und gereinigt werden. Verwendete Zylinderschrauben sind gegen Selbstlockern zu sichern.

Anschluss des Antriebssatzes 5 40 D30/D12 AP/WP 40 – 0.0.672.74



- 7** Zylinderschraube DIN912 M5x14
- 8** Zylinderschraube DIN912 M3x10 zum Anschluss eines Motors
- 9** Zylinderschraube DIN912 M4x12 zum Anschluss eines Getriebes
- 10** Zylinderschraube DIN912 M6x25 zum Anschluss an eine Zahnriemenumlenkung
- 11** Spreiznabenkupplung D30/D12

Der Antriebssatz 5 40 D30/D12 AP/WP 40 – 0.0.672.74 dient dem Anschluss der item Antriebe an Zahnriemenumlenkung 5 40 R10 mit Bohrung D12. Der gesamte Antriebssatz ist zur Montage auf die entsprechende Lineareinheit vorbereitet. Die Antriebswelle überträgt das Antriebsmoment spielfrei.

Die übertragenden Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das maximale Passungsspiel der Wellenpassungen: Welle k6 / Bohrung H7.

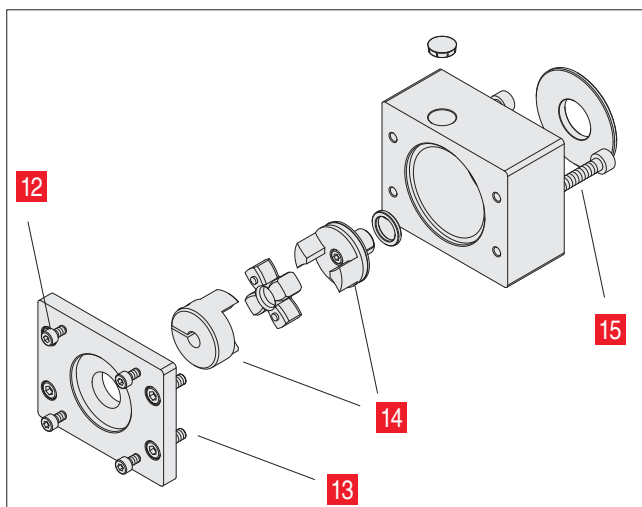
Die Kraftübertragung der Kupplung zur Antriebswelle erfolgt reibschlüssig. Zur reibschlüssigen Verbindung des Antriebs muss die Bohrung der Nabe und die Welle entfettet und gereinigt werden. Die erste Kupplungshälfte wird an der Umlenkung befestigt, verwendete Zylinderschrauben sind gegen Selbstlösung zu sichern. Spannschraube, M = 2,8 Nm.

Über die gesamte Kupplung wird, mit Hilfe der Zylinderschrauben DIN912 M6x25, M = 14 Nm, liegen dem Antriebssatz bei, das Kupplungsgehäuse des Antriebssatzes durch das Gehäuse des Zahnriemenantriebs verschraubt.

Anschließend wird das Getriebe mit Hilfe der vorbereiteten Zentrierung, fluchtend an der Adapterplatte des Antriebssatzes befestigt. Dazu werden die Zylinderschrauben DIN912 M4x12, M = 6 Nm, verwendet. Dann die Adapterplatte an das Kupplungsgehäuse verschraubt. Um den Motor am Getriebe zu befestigen sind in den Zylinderschrauben DIN912 M3x14, M = 3 Nm, dem Antriebssatz beigelegt.

Durch das Kupplungsgehäuse wird die Klemmschraube, M = 2 Nm, der Klemmkupplungshälfte mit der Antriebswelle reibschlüssig verbunden.

Anschluss des Antriebssatzes ZU 5 40 D30/D12 NEMA 24 – 0.0.715.42



- 12** Zylinderkopfschraube DIN912 M4x14 zum Anschluss eines Motors
- 13** Zylinderkopfschraube DIN912 M5x14
- 14** Spreiznabenkupplung D30/D12
- 15** Zylinderkopfschraube DIN912 M6x25 zum Anschluss an eine Zahnriemenumlenkung

Der Antriebssatz ZU 5 40 D30/D12 NEMA 24 dient der Anbindung von Schrittmotoren mit standardisiertem NEMA-24 Flansch an item Lineareinheiten LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10.

Die Kupplung wird einbaufertig samt Gehäuse geliefert. Die Plug-and-play-Lösung stellt eine spielfreie Kraftübertragung ohne Bearbeitung sicher und kann direkt an der Lineareinheit montiert werden.

Die Kraftübertragung der Kupplung zur Antriebswelle erfolgt reibschlüssig. Zur reibschlüssigen Verbindung des Antriebs muss die Bohrung der Nabe und die Welle entfettet und gereinigt werden. Die erste Kupplungshälfte wird an der Umlenkung befestigt, verwendete Zylinderschrauben sind gegen Selbstlösung zu sichern. Spannschraube, $M = 2,8 \text{ Nm}$.

Über die gesamte Kupplung wird, mit Hilfe der Zylinderkopfschrauben DIN912 M6x25, $M = 14 \text{ Nm}$, liegen dem Antriebssatz bei, das Kupplungsgehäuse des Antriebssatzes durch das Gehäuse des Zahnriemenantriebs verschraubt.

Anschließend wird ein Schrittmotor mit Hilfe der Zentrierung, fluchtend an der Adapterplatte des Antriebssatzes befestigt. Dazu werden die Zylinderschrauben DIN912 M4x14, $M = 6 \text{ Nm}$, verwendet. Dann die Adapterplatte an das Kupplungsgehäuse verschraubt.

Durch das Kupplungsgehäuse wird die Klemmschraube, $M = 2 \text{ Nm}$, der Klemmkupplungshälfte mit der Antriebswelle reibschlüssig verbunden.

Synchronisationssätze LRE

Mit Synchronisationssätzen von item können zwei Lineareinheiten parallel mit nur einem Motor betrieben werden. Sie bestehen aus zwei auf die entsprechende Lineareinheit abgestimmten Wellenkupplungen, die leichte Fluchtungsfehler ausgleichen und dem angegebenen Drehmoment dauerhaft standhalten. Die Kupplungen sind bereits für die Aufnahme einer Synchronwelle vorbereitet. Spreiznabenkupplungen zeichnen sich neben ihrer kompakten Bauweise durch einfache Handhabung aus. Die kraftschlüssige Verbindung wird durch das Festziehen der Zentralschraube mit dem vorgegebenen Drehmoment erzeugt. Ein integriertes Abdrückgewinde erleichtert die Demontage. Dabei wird zunächst die Zentralschraube entfernt und an gleicher Stelle eine größere Schraube eingedreht, die die Kupplung mühelos entspannt.

Die maximale Länge der Synchronwelle ist abhängig von ihrer Betriebsdrehzahl. Zur Bestimmung der Maximallänge bei gegebener Drehzahl bzw. der Maximaldrehzahl bei gegebener Länge beachten Sie die Angaben in den Diagrammen ab Seite 140.



Lineareinheit	Art.-Nr.	Synchronisationssatz	Art.-Nr.	Zubehör
Lineareinheit LRE 5 D6 60x20 ZU 40 R10	0.0.666.89	Synchronisationssatz D30/D12	0.0.662.51	0.0.664.14

Wartung

Geeignet zur Verwendung in trockenen Räumen und im Temperaturbereich von -20°C bis +70°C.

Bei besonderen Betriebsbedingungen, z.B. besondere Einbauart, Staub, Kurzhub, Einfluss von Lösungsmittel etc. müssen die Schmierintervalle dem Einsatzfall angepasst werden

Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Es ist zu beachten, dass unserer Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Das Antriebsmittel Zahnriemen ist wartungsfrei.

Nach einer Einlaufphase wird die Zahnriemenspannung überprüft.

Wir empfehlen eine regelmäßige Kontrolle auf Beschädigung oder Abrieb, diese Kontrolle sollte zu Beginn wöchentlich sein und dann den Umgebungs- und Einsatzbedingungen angepasst werden.

Bei Bedarf muss der Zahnriemen gewechselt werden.

Ideale Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur: 10°C ... 40°C

Belastung: < 5%

Produktentwicklung und Dokumentation

Der hohe Innovationsgrad der Produkte der item Industrietechnik GmbH wird durch eine ständige Weiterentwicklung gewährleistet. Daraus können sich eventuelle Abweichungen zwischen dieser Anleitung und dem von Ihnen erworbenen Produkt ergeben. Auch Irrtümer kann die item Industrietechnik GmbH nicht ausschließen.

Wir bitten Sie deshalb um Verständnis, dass aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen keine Ansprüche hergeleitet werden können. Die aktuelle Ausgabe des Montagehinweises finden Sie unter www.item24.com.



item Industrietechnik GmbH
Friedenstraße 107-109
42699 Solingen
Deutschland
Telefon +49 212 6580 0
info@item24.com
item24.com